

00862.023400



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Unassigned
- Michio AIZAWA, et al.)	
	:	Group Art Unit: Unassigned
Application No.: 10/754,533)	
	:	
Filed: January 12, 2004)	
	:	
For: IMAGE FORMING APPARATUS)	April 6, 2004
AND METHOD	:	

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

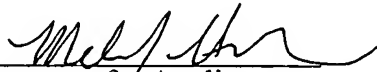
Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following foreign application:

JP 2003-011273 filed January 20, 2003.

Applicants' undersigned attorney may be reached in Washington, D.C. by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to the address given below.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicants
Melody H. Wu
Registration No. 52,376

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200
MHW:ayr
160948 v 1

CFM03400
US

10/754,533

01-12-2004

Michio AIZAWA, et al.

IMAGE FORMING
APPARATUS AND METHOD

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 1月20日

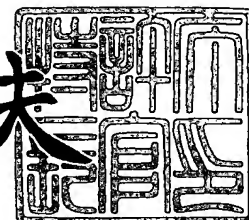
出 願 番 号
Application Number: 特願2003-011273
[ST. 10/C]: [JP2003-011273]

出 願 人
Applicant(s): キヤノン株式会社

2004年 1月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特2003-3111091

【書類名】 特許願

【整理番号】 226127

【提出日】 平成15年 1月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成方法

【請求項の数】 20

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 相澤 道雄

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 山田 雅章

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 八木沢 津義

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康德

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100112508

【弁理士】

【氏名又は名称】 高柳 司郎

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力された音声を認識する音声認識手段と、
前記音声認識手段の作動開始要求を受け付ける受付手段と、
所定の出力情報を出力する出力手段と、
前記出力手段が出力中であるか否かを判定する出力判定手段とを備え、
前記出力手段による前記出力情報の出力中に、前記受付手段が前記音声認識手段の作動開始要求を受け付けた場合、前記出力手段が前記出力情報の出力を中断した後、前記音声認識手段が入力された音声の認識を開始することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記出力情報を受信する受信手段と、
前記出力手段が該出力情報の出力を中断した以降に前記受信手段で受信された出力情報を格納する格納手段と
をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記出力が印刷出力であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 入力された音声を認識する音声認識手段と、
前記音声認識手段が音声認識中であるか否かを判定する音声認識判定手段と、
所定の印刷情報を印刷する印刷手段と、
前記印刷手段が印刷中であるか否かを判定する印刷判定手段と、
前記印刷情報を受信する受信手段と、
前記印刷情報を格納する格納手段とを備え、
前記印刷手段による前記印刷情報の印刷中、又は、前記音声認識手段による音声認識中に、前記受信手段が前記印刷情報を受信した場合、前記格納手段が該印刷情報を格納し、
前記印刷手段は、全ての印刷情報が前記格納手段に格納された後、該印刷情報を印刷することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】 前記音声認識手段が音声認識中の場合、前記受信手段が前記印刷情報を受信している時にランプの点灯又は液晶画面を含む画面表示によって受信状態を知らせる表示手段をさらに備えることを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記受信手段が、画像データを含む前記印刷情報を、電話回線又はネットワークを介して受信することを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記音声認識手段が音声認識を終了した後、前記印刷手段が前記格納手段に格納された前記印刷情報を印刷することを特徴とする請求項 4 から 6 までのいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記印刷判定手段が、前記印刷手段による印刷前の原稿枚数のカウントから印刷後のソータ移動を含む次の印刷操作が可能になるまでの間におけるすべての印刷に関する処理の間を印刷中であると判定することを特徴とする請求項 4 から 7 までのいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 9】 前記音声認識判定手段が、音声認識結果のトークバックを含む音声認識処理までの間を音声認識中であると判定することを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】 入力された音声进行認識する音声認識手段と所定の出力情報を出力する出力手段とを備える画像形成装置の画像形成方法であって、

前記出力手段が出力中であるか否かを判定する出力判定工程と、

前記音声認識手段の作動開始要求を受け付ける受付工程と、

前記出力手段による前記出力情報の出力中に、前記音声認識手段の作動開始要求を受け付けた場合、前記出力手段による前記出力情報の出力を中断する中断工程と、

前記出力手段の出力が中断した後、入力された音声の認識を開始する音声認識工程と

を有することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 11】 前記画像形成装置が出力情報を格納する格納手段をさらに備え、

前記出力情報を受信する受信工程と、

前記出力手段が該出力情報の出力を中断した以降に受信された出力情報を前記格納手段に格納する格納工程と

をさらに有することを特徴とする請求項 1 0 に記載の画像形成方法。

【請求項 1 2】 前記音声認識手段が音声認識を終了した後、前記格納手段に格納された前記出力情報を出力する出力工程をさらに有することを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像形成方法。

【請求項 1 3】 前記出力が印刷出力であることを特徴とする請求項 1 0 から 1 2 までのいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 1 4】 入力された音声进行認識する音声認識手段と、所定の印刷情報を印刷する印刷手段と、印刷情報を格納する格納手段とを備える画像形成装置の画像形成方法であって、

前記音声認識手段が音声認識中であるか否かを判定する音声認識判定工程と、

前記印刷手段が印刷中であるか否かを判定する印刷判定工程と、

前記印刷情報を受信する受信工程と、

前記印刷手段による前記印刷情報の印刷中、又は、前記音声認識手段による音声認識中に、前記印刷情報を受信した場合、該印刷情報を前記格納手段に格納する格納工程と、

全ての印刷情報が前記格納手段に格納された後、該印刷情報を印刷する印刷工程と

を有することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 1 5】 前記音声認識手段が音声認識中の場合、前記印刷情報を受信している時にランプの点灯又は液晶画面を含む画面表示によって受信状態を知らせる表示工程をさらに有することを特徴とする請求項 1 4 に記載の画像形成方法。

【請求項 1 6】 前記受信工程が、前記印刷情報を電話回線又はネットワークを介して受信することを特徴とする請求項 1 4 又は 1 5 に記載の画像形成方法。

【請求項 1 7】 前記印刷判定工程が、前記印刷手段による印刷前の原稿枚

数のカウントから印刷後のソータ移動を含む次の印刷操作が可能になるまでの間におけるすべての印刷に関する処理の間を印刷中であると判定することを特徴とする請求項 1 4 から 1 6 までのいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 1 8】 前記音声認識判定工程が、音声認識結果のトークバックを含む音声認識処理までの間を音声認識中であると判定することを特徴とする請求項 1 4 に記載の画像形成方法。

【請求項 1 9】 コンピュータに、入力された音声进行認識する音声認識手段と所定の出力情報を出力する出力手段とを備える画像形成装置を制御させるためのプログラムであって、

前記出力手段が出力中であるか否かを判定する出力判定手順と、

前記音声認識手段の作動開始要求を受け付ける受付手順と、

前記出力手段による前記出力情報の出力中に、前記音声認識手段の作動開始要求を受け付けた場合、前記出力手段による前記出力情報の出力を中断する中断手順と、

前記出力手段の出力が中断した後、入力された音声の認識を開始する音声認識手順と

を実行させるためのプログラム。

【請求項 2 0】 請求項 1 9 に記載のプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、音声認識機能を有する画像形成装置及び画像形成方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、F A X、複写機、プリンタ等の画像形成装置には、ユーザの使い易さをより向上させるために音声認識機能が搭載されているものがある。例えば、F A Xでメールを作成する場合に音声認識を利用した技術が開示されている（例えば、特許文献 1 参照）。また、電話や F A Xの宛先番号を指定するために音声認識

を利用した技術が開示されている（例えば、特許文献 2 参照）。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開平 1 1 - 1 3 6 4 9 0 号公報

【0 0 0 4】

【特許文献 2】

特開 2 0 0 0 - 1 1 5 3 2 7 号公報

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の画像形成装置では、出力中は動作音が大きいために音声認識の認識率が低下するという問題があった。

【0 0 0 6】

本発明は、このような事情を考慮してなされたものであり、出力中の動作音による音声認識の認識率の低下を防ぐことができる画像形成装置及び画像形成方法を提供することを目的とする。

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明による画像形成装置は、入力された音声を認識する音声認識手段と、前記音声認識手段の作動開始要求を受け付ける受付手段と、所定の出力情報を出力する出力手段と、前記出力手段が出力中であるか否かを判定する出力判定手段とを備え、前記出力手段による前記出力情報の出力中に、前記受付手段が前記音声認識手段の作動開始要求を受け付けた場合、前記出力手段が前記出力情報の出力を中断した後、前記音声認識手段が入力された音声の認識を開始することを特徴とする。

【0 0 0 8】

また、本発明に係る画像形成装置は、前記出力情報を受信する受信手段と、前記出力手段が該出力情報の出力を中断した以降に前記受信手段で受信された出力情報を格納する格納手段とをさらに備えることを特徴とする。

【0 0 0 9】

さらに、本発明に係る画像形成装置は、前記出力が印刷出力であることを特徴とする。

【0 0 1 0】

さらにまた、本発明に係る画像形成装置は、入力された音声を認識する音声認識手段と、前記音声認識手段が音声認識中であるか否かを判定する音声認識判定手段と、所定の印刷情報を印刷する印刷手段と、前記印刷手段が印刷中であるか否かを判定する印刷判定手段と、前記印刷情報を受信する受信手段と、前記印刷情報を格納する格納手段とを備え、前記印刷手段による前記印刷情報の印刷中、又は、前記音声認識手段による音声認識中に、前記受信手段が前記印刷情報を受信した場合、前記格納手段が該印刷情報を格納し、前記印刷手段は、全ての印刷情報が前記格納手段に格納された後、該印刷情報を印刷することを特徴とする。

【0 0 1 1】

さらにまた、本発明に係る画像形成装置は、前記音声認識手段が音声認識中の場合、前記受信手段が前記印刷情報を受信している時にランプの点灯又は液晶画面を含む画面表示によって受信状態を知らせる表示手段をさらに備えることを特徴とする。

【0 0 1 2】

さらにまた、本発明に係る画像形成装置は、前記受信手段が、画像データを含む前記印刷情報を、電話回線又はネットワークを介して受信することを特徴とする。

【0 0 1 3】

さらにまた、本発明に係る画像形成装置は、前記音声認識手段が音声認識を終了した後、前記印刷手段が前記格納手段に格納された前記印刷情報を印刷することを特徴とする。

【0 0 1 4】

さらにまた、本発明に係る画像形成装置は、前記印刷判定手段が、前記印刷手段による印刷前の原稿枚数のカウントから印刷後のソータ移動を含む次の印刷操作が可能になるまでの間におけるすべての印刷に関する処理の間を印刷中であると判定することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

さらにまた、本発明に係る画像形成装置は、前記音声認識判定手段が、音声認識結果のトークバックを含む音声認識処理までの間を音声認識中であると判定することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】**【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照して、本発明の一実施形態に係る画像形成装置について説明する。

【 0 0 1 7 】**<第 1 の実施形態>**

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係る画像形成装置の構成を示すブロック図である。図 1 において、1 0 1 は、音声認識の開始と終了を制御する音声認識動作制御部である。1 0 3 は、音声認識を行う音声認識部である。1 0 2 は、音声認識部 1 0 3 が動作中であるか否かの識別情報を保持する音声認識状態保持部である。

【 0 0 1 8 】

また、1 0 4 は、本画像形成装置の外部（例えば、通信回線等を介した他のコンピュータ等）から送られてくる印刷用データを受信する画像受信部である。1 0 5 は、印刷の開始と終了を制御する画像印刷制御部である。1 0 7 は、画像の印刷を行う画像印刷部である。1 0 6 は、画像印刷部 1 0 7 が動作中であるか否かのフラグ等を保持する画像印刷状態保持部である。そして、1 0 8 は、印刷データを記憶する画像記憶部である。尚、上記音声認識動作制御部 1 0 1 から画像記憶部 1 0 8 は、互いにバス 1 0 9 を介して接続されている。

【 0 0 1 9 】

図 2 は、本発明の第 1 の実施形態に係る画像形成装置における音声認識処理手順を説明するためのフローチャートである。この音声認識処理は、例えば、ユーザが画像形成装置に備わっている音声認識ボタンを押下する等によって、音声認識の開始要求があると実行される。

【 0 0 2 0 】

まず、音声認識動作制御部 1 0 1 が画像印刷状態保持部 1 0 6 が保持する画像印刷部 1 0 7 の状態を調べ、画像印刷部 1 0 7 が動作中であるか否かを判定する（ステップ S 2 0 1）。その結果、後述するように印刷情報の印刷を中断等して画像印刷部 1 0 7 が動作中でない場合（N o）、ステップ S 2 0 2 へ進む。尚、画像印刷部 1 0 7 が動作中の場合（Y e s）、動作中でないと判定されるまで音声認識動作制御部 1 0 1 は画像印刷状態保持部 1 0 6 の状態を調べ続ける。尚、本実施形態に係る画像形成装置は、画像印刷部 1 0 7 による印刷前の原稿枚数のカウントから印刷後のソータ移動を含む次の印刷操作が可能になるまでの間におけるすべての印刷に関する処理の間を印刷中であると判定するようにしてもよい。

【 0 0 2 1 】

次に、ステップ S 2 0 2 で、音声認識動作制御部 1 0 1 が音声認識状態保持部 1 0 2 の状態を「音声認識動作中」等と設定する。これによって、各部からの問い合わせに対して、音声認識状態保持部 1 0 2 は音声認識部 1 0 3 が動作中であることを知らせるようになる。尚、本実施形態に係る画像形成装置は、音声認識結果のトークバックを含む音声認識処理までの間を音声認識中であると判定するようにしてもよい。

【 0 0 2 2 】

次いで、音声認識部 1 0 3 が音声認識処理を行う（ステップ S 2 0 3）。そして、音声認識制御部 1 0 1 が、音声認識が終了したか否かを音声認識部 1 0 3 へ問い合わせる（ステップ S 2 0 4）。その結果、音声認識が終了していない場合（N o）、ステップ S 2 0 3 へ戻って引き続き音声認識を行う。一方、音声認識が終了した場合（Y e s）、音声認識制御部 1 0 1 が、音声認識状態保持部 1 0 2 の状態を「音声認識終了」等と設定する。これによって、音声認識処理が終了する。また、音声認識状態保持部 1 0 2 は音声認識部 1 0 3 が動作していないことを知らせるようになる。

【 0 0 2 3 】

すなわち、本実施形態に係る画像形成装置は、入力された音声进行認識する音声認識部 1 0 3 と所定の印刷情報を印刷する画像印刷部 1 0 7 とを備える。そして

、画像印刷部 1 0 7 が印刷中であるか否かを判定し、音声認識部 1 0 3 の作動開始要求を受け付け、画像印刷部 1 0 7 による印刷情報の印刷中に、音声認識部 1 0 7 の作動開始要求を受け付けた場合、画像印刷部 1 0 7 による印刷情報の印刷を中断し、画像印刷部 1 0 7 の印刷が中断した後、音声認識部 1 0 3 は入力された音声の認識を開始することを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

図 3 は、本発明の第 1 の実施形態に係る画像形成装置の画像受信部 1 0 4 が受信したデータを画像印刷部 1 0 7 で印刷する場合の印刷処理手順を説明するためのフローチャートである。ここで、画像受信部 1 0 4 は、画像形成装置が F A X 機能で使われる場合は電話回線等から送られてくる画像データ等を受信し、プリンタ機能で使われる場合は L A N 等から送られてくる画像データや文字データ等を受信する。すなわち、本実施形態に係る画像受信部 1 0 4 は、画像データを含む印刷情報を、電話回線等又は L A N 等のネットワークを介して受信することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

まず、画像印刷制御部 1 0 5 が画像印刷状態保持部 1 0 6 の状態を調べ、画像印刷部 1 0 7 が動作中であるか否かを判定する（ステップ S 3 0 1）。その結果、画像印刷部 1 0 7 が動作中の場合（Y e s）はステップ S 3 0 8 へ進み、動作中でない場合（N o）はステップ S 3 0 2 へ進む。

【 0 0 2 6 】

ステップ S 3 0 2 では、画像印刷制御部 1 0 5 が音声認識状態保持部 1 0 2 の状態を調べ、音声認識部 1 0 3 が動作中であるか否かを判定する。その結果、音声認識部 1 0 3 が動作中の場合（Y e s）はステップ S 3 0 8 へ進み、動作中でない場合（N o）はステップ S 3 0 3 へ進む。

【 0 0 2 7 】

ステップ S 3 0 3 では、画像印刷制御部 1 0 5 が画像印刷状態保持部 1 0 6 の状態を「画像印刷中」等と設定する。これにより、画像印刷状態保持部 1 0 6 は画像印刷部 1 0 7 が動作中であることを知らせる。次いで、画像受信部 1 0 4 が区切りまでデータを受信し（例えば、1 行分のデータを受け取った後）、画像印

刷部 1 0 7 がそのデータを印刷する（ステップ S 3 0 4）。そして、画像受信部 1 0 4 が、すべてのデータを受信したか否かを判定する（ステップ S 3 0 5）。その結果、画像受信部 1 0 4 がすべてのデータを受信したと判定した場合（Y e s）、当該印刷処理を終了する。一方、受信するデータが残っていると判定された場合（N o）、ステップ S 3 0 6 へ進む。

【0 0 2 8】

ステップ S 3 0 6 では、画像印刷制御部 1 0 5 が、例えばユーザによる音声認識ボタンの押下等の音声認識の開始要求があるか否かを判定する。その結果、音声認識の要求がないと判定された場合（N o）、ステップ S 3 0 4 へ戻って引き続き印刷処理を実行する。一方、音声認識の要求があると判定された場合（Y e s）、画像印刷制御部 1 0 5 が画像印刷状態保持部 1 0 6 の状態を「画像印刷終了」等と設定する（ステップ S 3 0 7）。これによって、画像印刷状態保持部 1 0 6 は画像印刷部 1 0 7 が動作していないことを知らせる。

【0 0 2 9】

ステップ S 3 0 8 では、画像受信部 1 0 4 は、これ以降受け取るデータを画像記憶部 1 0 8 へ格納する。そして、すべてのデータを受信・格納した後、画像記憶部 1 0 8 のデータは画像印刷部 1 0 7 で印刷される（ステップ S 3 0 9）。すなわち、本実施形態に係る画像処理装置は、印刷情報を受信する画像受信部 1 0 4 と、画像印刷部 1 0 7 が印刷情報の印刷を中断した以降に画像受信部 1 0 4 で受信された印刷情報を格納する画像記憶部 1 0 8 とをさらに備えることを特徴とする。

【0 0 3 0】

また、本実施形態に係る画像形成装置では、音声認識部 1 0 3 が音声認識を終了した後、画像記憶部 1 0 8 に格納された印刷情報を画像印刷部 1 0 7 が印刷することを特徴とする。

【0 0 3 1】

さらに、本実施形態に係る画像形成装置は、入力された音声进行認識する音声認識部 1 0 3 と、所定の印刷情報を印刷する画像印刷部 1 0 7 と、印刷情報を格納する画像記憶部 1 0 8 とを備える。そして、音声認識部 1 0 3 が音声認識中であ

るか否かを判定し、画像印刷部 1 0 7 が印刷中であるか否かを判定し、画像受信部 1 0 4 で印刷情報を受信し、画像印刷部 1 0 7 による印刷情報の印刷中、又は、音声認識部 1 0 3 による音声認識中に、印刷情報を受信した場合、当該印刷情報を画像記憶手段 1 0 8 に格納し、全ての印刷情報が画像記憶手段 1 0 8 に格納された後、該印刷情報を印刷することを特徴とする。

【0 0 3 2】

尚、このステップ S 3 0 9 の印刷処理手順については図 4 のフローチャートを用いて詳細に説明する。

【0 0 3 3】

図 4 は、本発明の第 1 の実施形態に係る画像形成装置の画像記憶部 1 0 8 に格納されたデータを画像印刷部 1 0 7 で印刷する場合の印刷処理手順を説明するためのフローチャートである。この処理を行うのは図 3 の S 3 0 9 や例えばユーザが画像印刷ボタンを押下した場合等である。

【0 0 3 4】

まず、画像印刷制御部 1 0 5 が画像印刷状態保持部 1 0 6 の状態を調べ、画像印刷部 1 0 7 が動作中であるか否かを判定する（ステップ S 4 0 1）。その結果、画像印刷部 1 0 7 が動作中でない場合（N o）、ステップ S 4 0 2 へ進む。尚、画像印刷部 1 0 7 が動作中の場合（Y e s）、動作中でないと判定されるまで画像印刷制御部 1 0 5 は画像印刷状態保持部 1 0 6 の状態を調べ続ける。

【0 0 3 5】

次に、ステップ S 4 0 2 では、画像印刷制御部 1 0 5 が音声認識状態保持部 1 0 2 の状態を調べ、音声認識部 1 0 3 が動作中であるか否かが判定される。その結果、音声認識部 1 0 3 が動作中でないと判定された場合（N o）、ステップ S 4 0 3 に進む。一方、音声認識部 1 0 3 が、動作中であると判定された場合（Y e s）、動作中でないと判定されるまで画像印刷制御部 1 0 5 は音声認識状態保持部 1 0 2 の状態を調べ続ける。

【0 0 3 6】

ステップ S 4 0 3 では、画像印刷制御部 1 0 5 が、画像印刷状態保持部 1 0 6 の状態を「画像印刷中」等と設定する。これによって、画像印刷状態保持部 1 0

6は画像印刷部107が動作中であることを知らせる。そして、画像印刷部107は、画像記憶部108から区切りまでのデータ（例えば、1行分のデータ）を取り出して印刷する（ステップS404）。

【0037】

そして、画像印刷部107は、画像記憶部108に格納されているデータをすべて印刷したか否かを判定する（ステップS405）。その結果、すべてのデータを印刷したと判定した場合（Yes）、当該印刷処理を終了する。一方、データが残っていると判定した場合（No）、画像印刷制御部105は、例えばユーザが音声認識ボタンを押下する等の音声認識の開始要求があるか否かを判定する（ステップS406）。その結果、音声認識の要求がないと判定された場合（No）はS404へ戻って、引き続き印刷処理を実行する。一方、音声認識の要求があると判定された場合（Yes）、画像印刷制御部105は画像印刷状態保持部106の状態を「画像印刷終了」等と設定する。これにより、画像印刷部107が動作していないことを知らせる。そして、ステップS402へ戻る。

【0038】

また、本実施形態に係る画像形成装置は、音声認識部103が音声認識中の場合、画像受信部104が印刷情報を受信している時にランプの点灯又は液晶画面を含む画面表示によって受信状態を知らせる表示部をさらに備えるようにしてもよい。

【0039】

<第2の実施形態>

第1の実施形態では、出力動作として印刷動作について説明したが、本発明の適用はこれに限られるものではない。動作音が大きい他の出力（例えば、表示動作等）にも適応可能である。

【0040】

尚、本発明は、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタ等）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置等）に適用してもよい。

【0041】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体（または記憶媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記録した記録媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0042】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0043】

本発明を上記記録媒体に適用する場合、その記録媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0044】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、出力動作を中断した後に音声認識を開始することによって、出力中の動作音による音声認識の認識率の低下を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第 1 の実施形態に係る画像形成装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】

本発明の第 1 の実施形態に係る画像形成装置における音声認識処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図 3】

本発明の第 1 の実施形態に係る画像形成装置の画像受信部 1 0 4 が受信したデータを画像印刷部 1 0 7 で印刷する場合の印刷処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図 4】

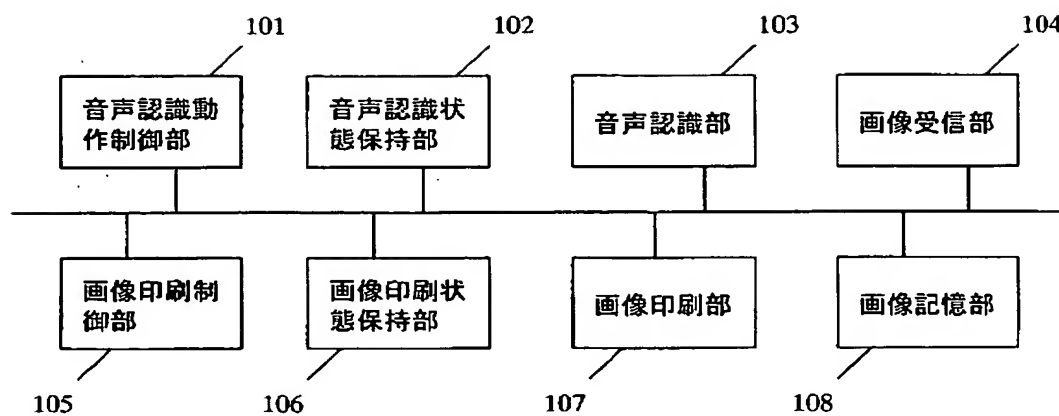
本発明の第 1 の実施形態に係る画像形成装置の画像記憶部 1 0 8 に格納されたデータを画像印刷部 1 0 7 で印刷する場合の印刷処理手順を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

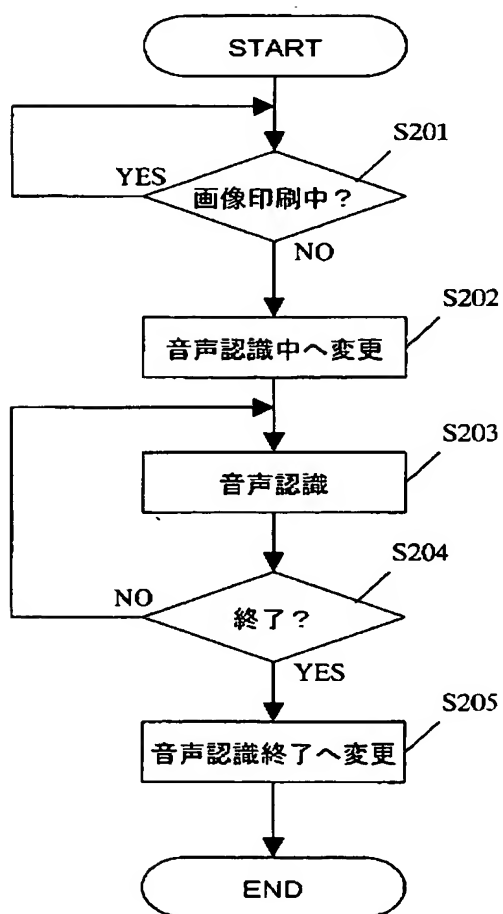
- 1 0 1 音声認識動作制御部
- 1 0 2 音声認識状態保持部
- 1 0 3 音声認識部
- 1 0 4 画像受信部
- 1 0 5 画像印刷制御部
- 1 0 6 画像印刷状態保持部
- 1 0 7 画像印刷部
- 1 0 8 画像記憶部
- 1 0 9 バス

【書類名】 図面

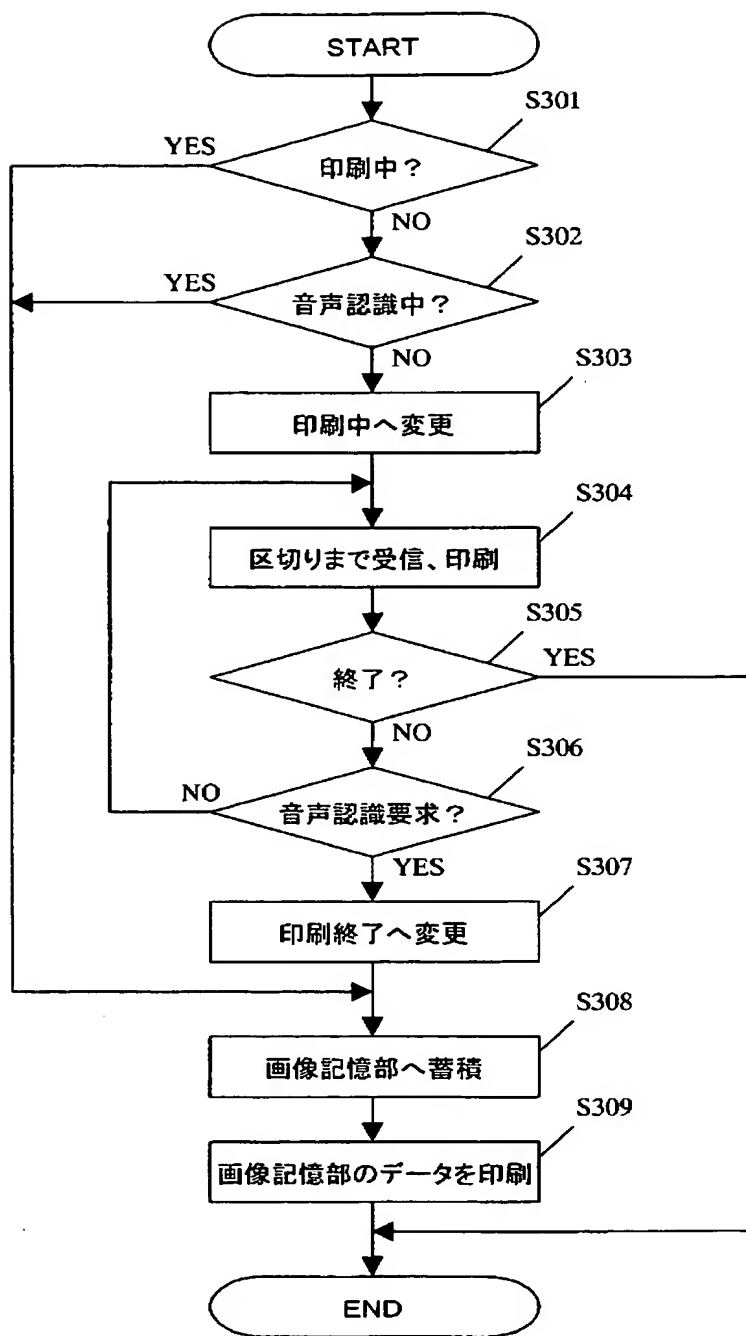
【図 1】



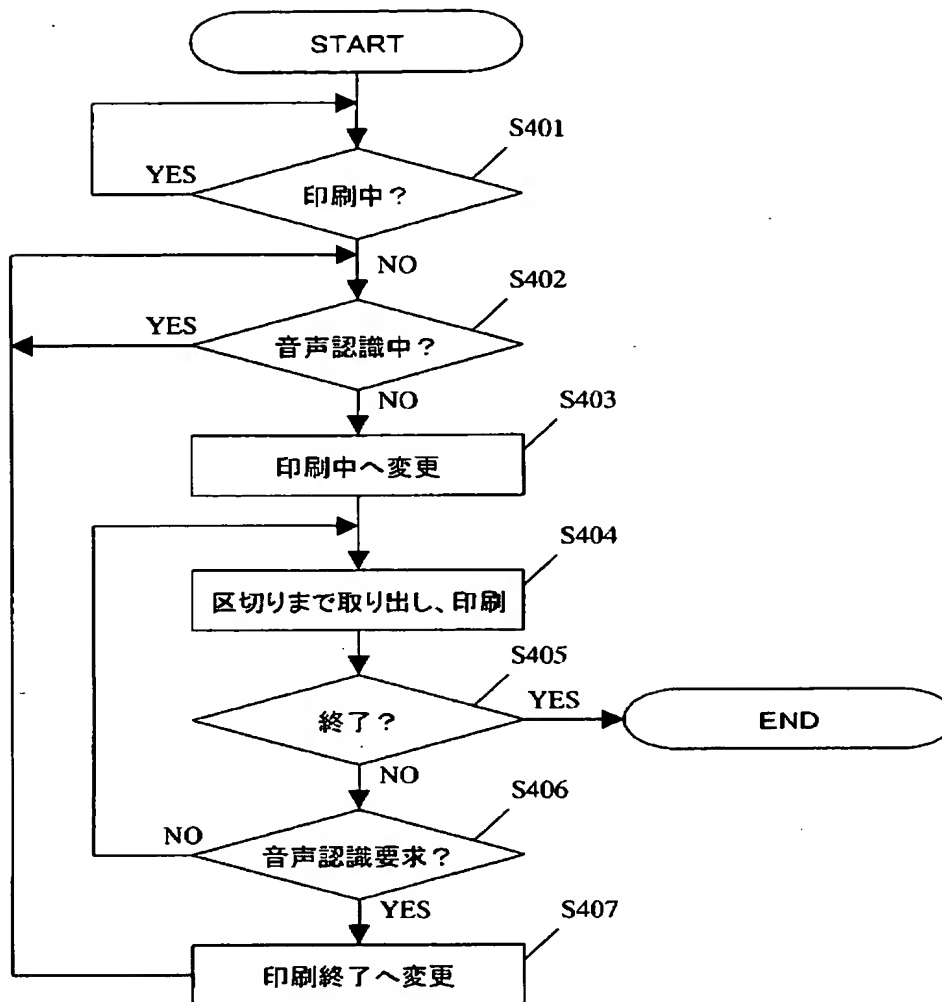
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印刷動作を中断した後に音声認識を開始することによって、印刷中の動作音による音声認識の認識率の低下を防ぐことができる画像形成装置及び画像形成方法を提供する。

【解決手段】 画像形成装置には、入力された音声を認識する音声認識部 1 0 3 と所定の印刷情報を印刷する画像印刷部 1 0 7 とが備えられている。ここで、画像印刷状態保持部 1 0 6 によって画像印刷部 1 0 7 が印刷中であるか否かを判定する。また、音声認識部 1 0 3 の作動開始要求を受け付け、画像印刷部 1 0 7 による印刷情報の印刷中に、音声認識部 1 0 7 の作動開始要求を受け付けた場合、画像印刷部 1 0 7 による印刷情報の印刷を中断する。そして、音声認識状態保持部 1 0 2 の状態を変更し、音声認識部 1 0 3 は、入力された音声の認識を開始する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 1 1 2 7 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社